(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104760526 A
(43)申请公布日 2015.07.08

(21)申请号 201410008047.2

(22)申请日 2014.01.08

(71)申请人 郑州翎羽新材料有限公司
地址 450100 河南省郑州市荥阳市建设路道北工业园区

(72)发明人 王红立 郑华能 薛海霞

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109
代理人 张春

(51)Int.Cl.
B60N 2/68(2006.01)

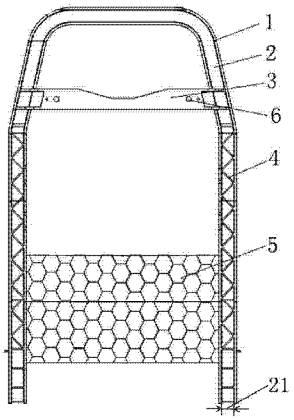
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种长途客车座椅靠背骨架

(57)摘要

一种长途客车座椅靠背骨架，包括热塑性复合材料一体成型的门框型骨架，骨架为U型槽结构，所述的骨架的宽度为20-40mm，骨架的厚度为25-50mm，U型槽的宽度为15-35mm，骨架的厚度大于等于U型槽的宽度。本发明对座椅靠背骨架的头枕部、靠背部的结构和尺寸进行优化设计，整体受力情况得到了明显改善。由于槽宽适中，受到冲击时骨架及其内部加强筋同时受力，比较接近整体受力，所以，有限元分析的结果，符合长途客车安全标准。



CN 104760526 A

1. 一种长途客车座椅靠背骨架，包括热塑性复合材料一体成型的门框型骨架（1），骨架（1）为U型槽结构，其特征在于：所述的骨架（1）的宽度（11）为20-40mm，骨架（1）的厚度（12）为25-50mm，U型槽（2）的宽度（21）为15-35mm，所述骨架（1）的厚度（12）大于等于U型槽（2）的宽度（21）。

2. 如权利要求1所述的长途客车座椅靠背骨架，其特征在于：所述U型槽（2）内设波纹状加强筋（4）。

3. 如权利要求2所述的长途客车座椅靠背骨架，其特征在于：所述门框型骨架自下而上分为靠背部和头枕部，头枕部下方固为一体设有头枕横梁（3），同时也是门型框架横支撑。

4. 如权利要求3所述的长途客车座椅靠背骨架，其特征在于：所述的头枕横梁（3）上与人体抵靠的面设有加强筋，头枕横梁（3）上还设有扶手装配孔（6）。

5. 如权利要求4所述的长途客车座椅靠背骨架，其特征在于：所述的加强筋为蜂窝状、网格状或波浪状之一。

6. 如权利要求1-5之一所述的长途客车座椅靠背骨架，其特征在于：所述的靠背部下方固为一体的设有靠背支撑板（5）。

7. 如权利要求6所述的长途客车座椅靠背骨架，其特征在于：所述靠背支撑板（5）高100-200mm，靠背支撑板（5）上与人体抵靠面的背离面设有加强筋，所述加强筋为蜂窝状、网格状或波浪状之一。

8. 如权利要求7所述的长途客车座椅靠背骨架，其特征在于：所述靠背部（5）分上中下三部分，上部分厚度为25-30mm，下部分厚度为40-50mm，中间部分厚度由40-50mm过渡至25-30mm。

9. 如权利要求8所述的长途客车座椅靠背骨架，其特征在于：所述的骨架（1）下端设连接孔（7）。

10. 如权利要求2所述的长途客车座椅靠背骨架，其特征在于：所述的波纹状加强筋（4）设置在靠背部分骨架的槽内。

一种长途客车座椅靠背骨架

技术领域

[0001] 本发明属于汽车座椅技术领域，具体是一种长途客车座椅靠背骨架。

背景技术

[0002] 目前市场上的乘用车座椅所使用的靠背骨架绝大多数为金属靠背，其不足主要表现为：(1)、复杂和繁琐的制造工艺严重的制约其整椅工艺造型，不能很好的适应车身的环境要求，金属骨架加工工序的电镀对环境不友好；(2)、加工工序复杂，在整个生产过程中，多达几十道工序，给加工制造和管理带来一定的困难；(3)、整体零件较重，很难符合整车轻量化的要求和国家节能减排的号召；(4)、能源消耗方面，生产塑料原材料比生产金属原材料能够节约更多的能源，以上不足，推动了新的材料、新工艺取代金属的设计想法。

[0003] 公共汽车由于速度低，吹塑(注塑)的整体座椅就能满足整体要求，但是这种加工方式得到的整体座椅不能满足长途客车座椅的安全要求。申请号为 200910199483.1 及 201020623435.9 的专利公开了整体使用热塑性复合材料的汽车座椅骨架，由于其槽内设蜂窝状和交叉状加强筋，使得槽的宽度宽，而槽的形状是一侧开口，该开口就大，这样，当座椅骨架受到冲击时，开口就受到张开的力使得槽内的加强筋不仅仅受到压力，而且受到拉力，失去了蜂窝状支撑的功能。当然，申请号为 201210241800.3 的发明专利又在开口处增设加强部件，该加强部件由于不是与骨架槽一体成型，对于防止宽槽开口效果有限，并且结构复杂，增加不必要的成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术中汽车座椅骨架的槽内设蜂窝状或交叉状加强筋，造成槽宽度大，使得槽内的加强筋在收到冲击力时，不仅仅受到压力，而且受到拉力，失去了蜂窝状支撑的功能的问题，提供一种能整体承受冲击力的途客车座椅靠背骨架。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种长途客车座椅靠背骨架，包括热塑性复合材料一体成型的门框型骨架，骨架为 U 型槽结构，所述的骨架的宽度为 20-40mm，骨架的厚度为 25-50mm，U 型槽的宽度为 15-35mm，所述骨架的厚度大于等于 U 型槽的宽度。

[0006] 所述 U 型槽内设波纹状加强筋。

[0007] 所述门框型骨架自下而上分为靠背部和头枕部，头枕部下方固为一体设有头枕横梁，同时也是门型框架横支撑。

[0008] 所述的头枕横梁上与人体抵靠的面设有加强筋，头枕横梁上还设有扶手装配孔。

[0009] 所述的加强筋为蜂窝状、网格状或波浪状之一。

[0010] 所述的靠背部下方固为一体的设有靠背支撑板。

[0011] 所述靠背支撑板高 100-200mm，靠背支撑板上与人体抵靠面的背离面设有加强筋，所述加强筋为蜂窝状、网格状或波浪状之一。

[0012] 所述靠背部分上中下三部分，上部分厚度为 25-30mm，下部分厚度为 40-50mm，中

间部分厚度由 40-50mm 过渡至 25-30mm。

[0013] 所述的骨架下端设连接孔。

[0014] 所述的波纹状加强筋设置在靠背部分骨架的槽内。

[0015] 本发明对座椅靠背骨架的头枕部、靠背部的结构和尺寸进行优化设计，整体受力情况得到了明显改善。由于槽宽适中，并且骨架的厚度大于 U 型槽的宽度，受到冲击时骨架及其内部加强筋同时受力，比较接近整体受力，避免由于骨架的槽 U 型槽过宽，引起骨架扭曲变形，造成受力不均。本发明的座椅靠背骨架热塑性复合材料为含 30% 长纤维的 PP，该长纤维为玻璃纤维或碳纤维，玻纤成本低且能机械强度高，碳纤抗拉抗压强度高，且质轻，采用长纤维的 PP 的座椅靠背骨架受力情况得到了明显提高。本发明结构简单，占用空间小，成本低，安全带固定在骨架与金属件相接的螺栓外侧，经受力分析可满足强度要求，经过有限元分析的结果，该座椅骨架的受力符合长途客车安全标准。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的主视图；

图 2 为本发明的后视图；

图 3 为本发明的侧视图。

具体实施方式

[0017] 如图 1、3 所示，一种长途客车座椅靠背骨架，包括热塑性复合材料一体成型的门框型骨架 1，骨架 1 为 U 型槽结构，骨架 1 的宽度 11 为 20-40mm，骨架 1 的厚度 12 为 25-50mm，U 型槽 2 的宽度 21 为 15-35mm，所述骨架 1 的厚度 12 大于等于 U 型槽 2 的宽度 21。座椅靠背骨架的头枕部、靠背部的尺寸和结构进行优化，由于槽宽适中，并且骨架的厚度大于 U 型槽的宽度，使靠背骨架的整体受力情况得到了明显提高，避免由于骨架的槽 U 型槽过宽，引起骨架扭曲变形，造成受力不均。

[0018] U 型槽 2 内设波纹状加强筋 4，波纹状加强筋 4 设置在靠背部分骨架的槽内，在头枕部以下部分的 U 型槽 2 内设加强筋，由于槽宽适中，并且骨架的厚度大于 U 型槽的宽度，受到冲击时骨架及其内部加强筋同时受力，比较接近骨架整体受力。

[0019] 门框型骨架自下而上分为靠背部和头枕部，头枕部下方固为一体设有头枕横梁 3，同时也是门型框架横支撑。

[0020] 头枕横梁 3 上与人体抵靠的面设有加强筋，头枕横梁 3 上的加强筋不但可以承重，而且可增强头枕部后面的扶手的拉力及压力，头枕横梁 3 上还设有扶手装配孔 6，扶手装配孔 6 用来安装座椅后部的扶手或其他便利设施。

[0021] 靠背部下方固为一体的设有靠背支撑板 5，靠背支撑板 5 高 100-200mm，靠背支撑板 5 上与人体抵靠面的背离面设有加强筋。

[0022] 靠背部 5 分上中下三部分，上部分厚度为 25-30mm，下部分厚度为 40-50mm，中间部分厚度由 40-50mm 过渡至 25-30mm。

[0023] 如图 2 所示，骨架 1 下端设连接孔 7，连接孔 7 用于与金属件连接固定于座椅底座上，金属件固定位置的两侧骨架高度为 25-50mm。

[0024] 波纹状加强筋 4 设置在靠背部分骨架的槽内，并且设在头枕部以下部分。

[0025] 在头枕横梁 3 和靠背支撑板 5 的加强筋可为蜂窝状、网格状(菱形、方格)或波浪状,加强筋设置不但可以承重,而且可承受扶手等外界压力和拉力,本发明的头枕横梁 3 和靠背支撑板 5 比较宽,所以采用蜂窝状或波浪状加强筋可以起到承力的作用。

[0026] 本发明的座椅靠背骨架采用热塑性复合材料为含 30% 长纤维的 PP 的应力低于 80MPa,该长纤维为玻璃纤维或碳纤维,玻纤成本低且能机械强度高,碳纤抗拉抗压强度高,且质轻,采用长纤维的 PP 的座椅靠背骨架受力情况得到了明显提高,整体受力情况得到了明显改善。由于槽宽适中,受到冲击时骨架及其内部加强筋同时受力,比较接近整体受力,所以,有限元分析的结果,符合长途客车安全标准。本发明整体结构简单,占用空间小,成本低,热塑性复合材料一体成型的门框型骨架,安全带固定在骨架与金属件相接的螺栓外侧,经受力分析可满足强度要求。

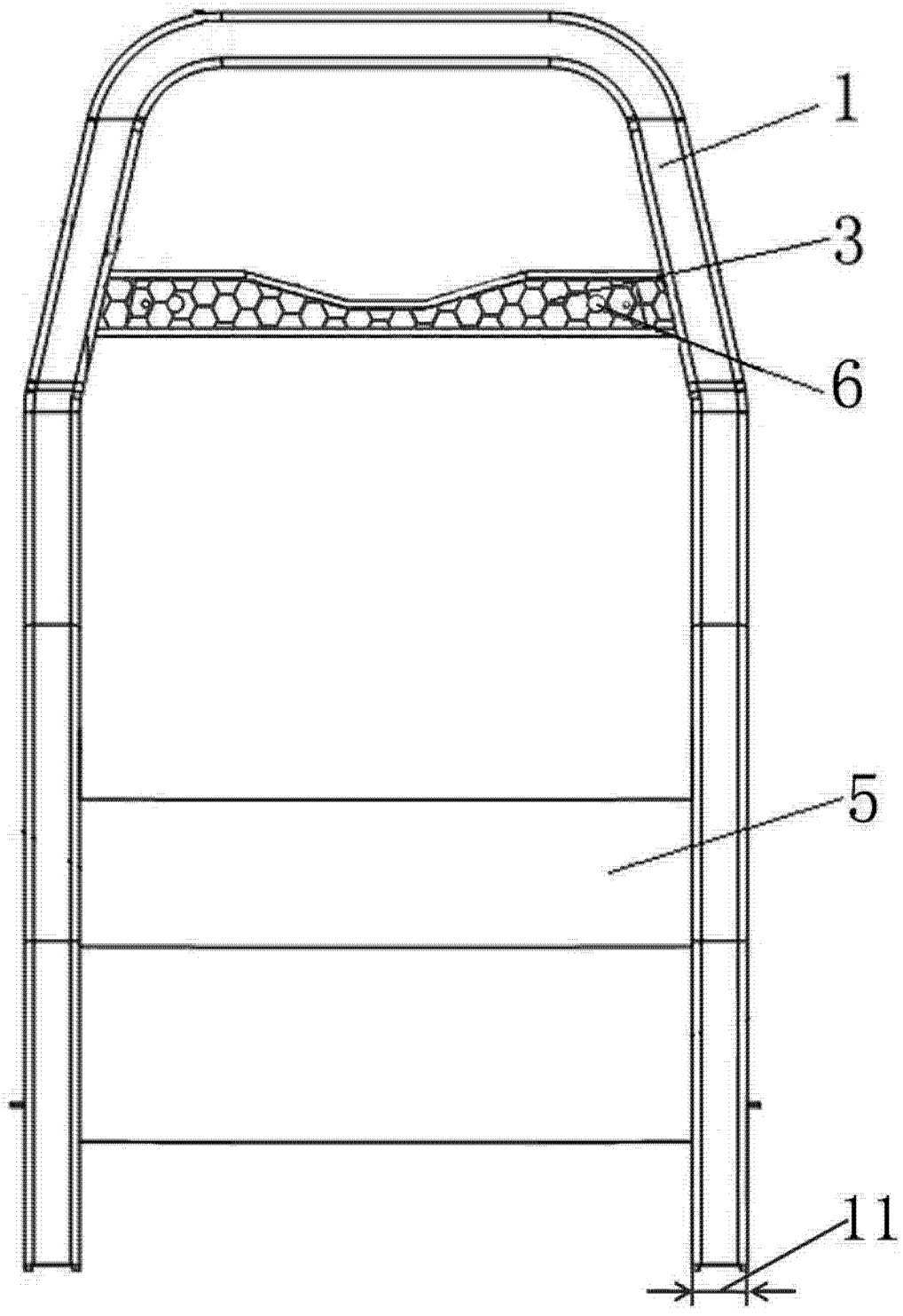


图 1

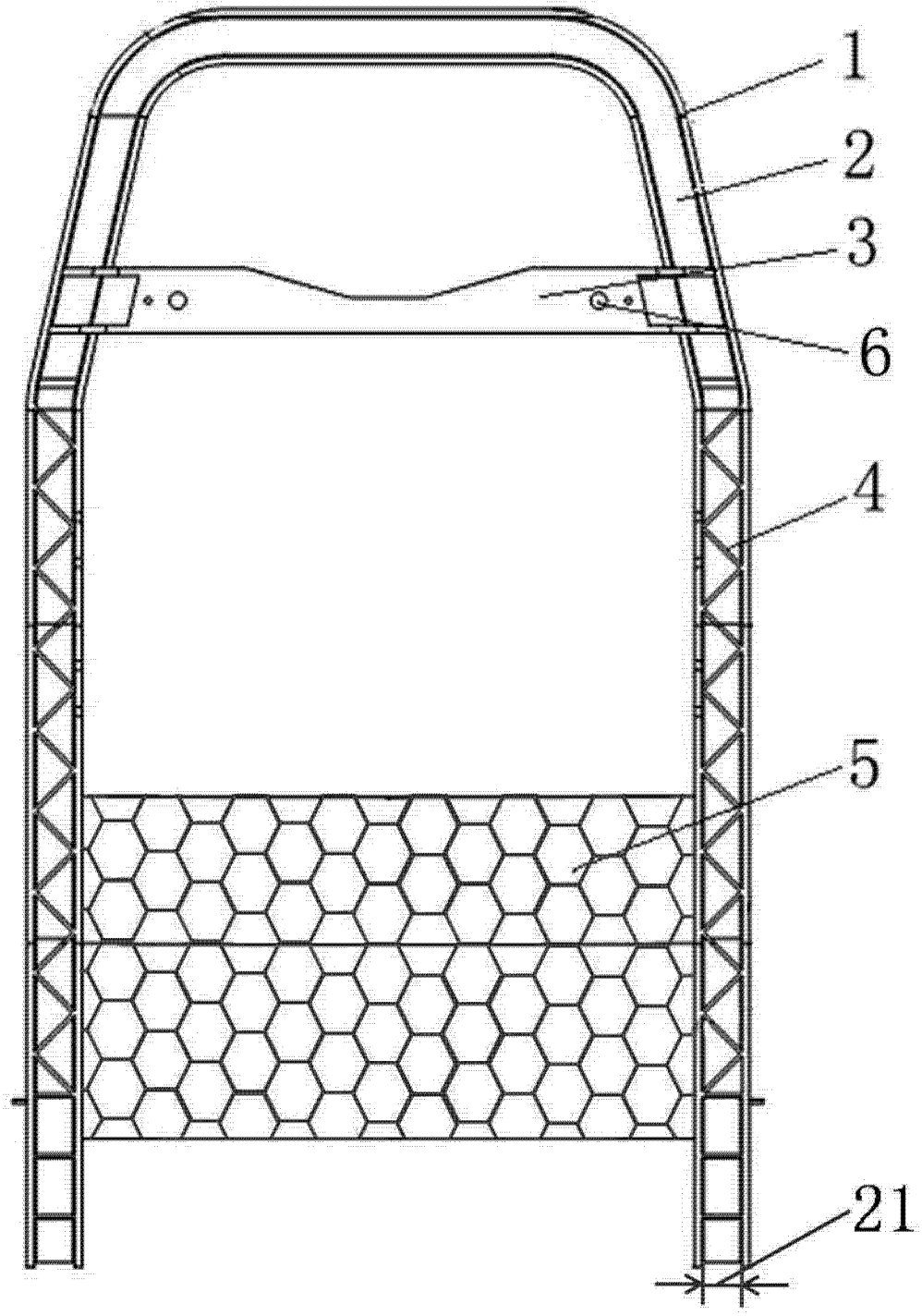


图 2

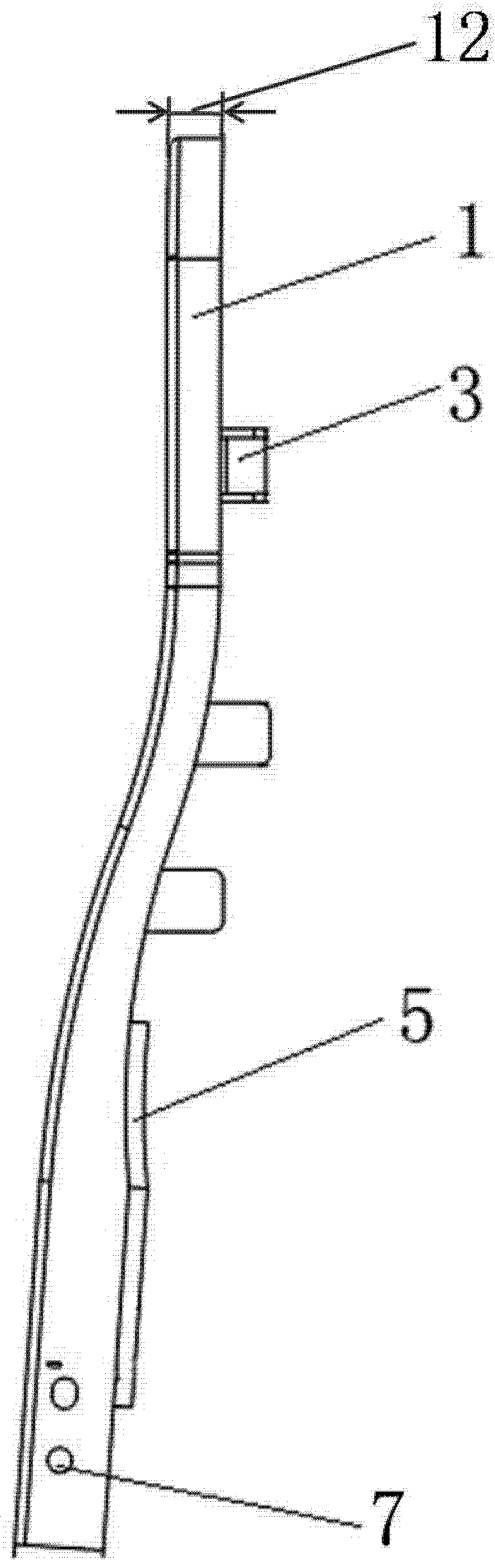


图 3